

# Technica Manual



# STEREO CASSETTE DECK

#### **TABLE OF CONTENTS**

Chassis Layout	Schematic Diagram
INHALT	SVERZICHMIS
Chassis-Anordnung	Schaltungsschema 9 Drahtleitung Diagramm 11
TABLE D	DES MATIERES
Installation du châssis	Diagramme de schématique

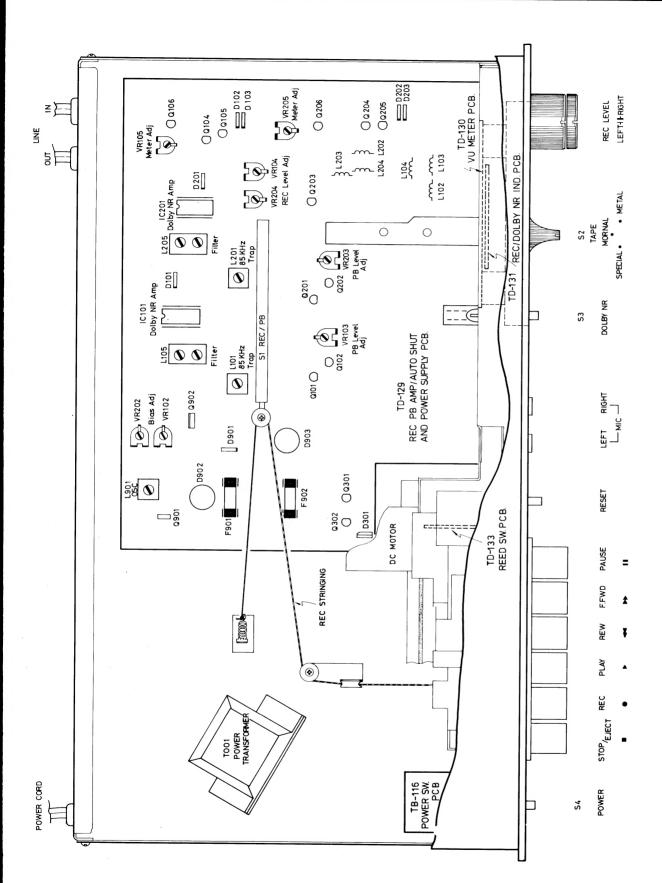
THE ROTEL CO., LTD. ROTEL ELECTRONICS CO., LTD. 2ND FLOOR, EVERGLORY BLDG., NO. 305, SECTION 3, NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA ROTEL OF AMERICA, INC. ROTEL HIFI LIMITED.

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN

13518 SO. NORMANDIE, GARDENA, CALIF. 90249, U.S.A. 2-4 ERICA ROAD, STACEY BUSHES, MILTON KEYNES, BUCKINGHAMSHIRE, ENGLAND

#### Chassis Layout/Chassis-Anordnung/ Installation de Châssis\_\_\_\_\_

#### **Playba**



Instruments: Oscillos Conditions: Oscillos

Adjustment Item

Azimuth

Dolby Level

Meter Calibration

Playback EQ Che

Tape Speed Defle Check/Tape Spee Adjust

#### Wieder

Instrumente: Oszillo Bedienung: Oszillog Dolby N

Einstellungsteil

Azimut

Dolby-Regel

Zähler-Meters

Prüfung der Wiedergabe "EQ"

Überprüfung der Bandgeschwindig /Einstellung der Bandgeschwindig

### .Playback System Adjustments .

Instruments: Oscilloscope, AC VTVM, Frequency Counter and Test Tape

Conditions: Oscilloscope, AC VTVM and Frequency Counter . . . LINE OUT Tape Selector . . . NORMAL Dolby NR . . . OFF

Adjustment Item	Test Tape	Adjust	Adjust for
Azimuth	LCT-3004-C	REC/PB head screw	Obtain largest wave form on Oscilloscope for both channels (Fig. 1)
Dolby Level	- LCT-7001	VR103 (L-ch) VR203 (R-ch)	AC VTVM reads 580mV
Meter Calibration		VR105 (L-ch) VR205 (R-ch)	The needle on the Meter corresponds with the Dolby mark (Fig. 2)
Playback EQ Check ,	LCT-3009-C	Output Level difference between 40Hz, 1KHz and 10KHz signal is within ±2.0dB	
Tape Speed Deflection Check/Tape Speed Adjust	LCT-3001	Check that allowable margin of deflection at middle of or at the end of winding is in the range of +2%-1% (at 3000Hz allowable margin of deflection of speed is 3060-2970) If Tape Speed deflection surpasses the above range adjust speed of Motor (Fig. 3)	

#### Wiedergabepegels-Einstellung

Instrumente: Oszillograph, Wechselspannungsvoltmeter, Frequenz-Zähler und Test-casette
Bedienung: Oszillograph, Wechselspannungsvoltmeter und Frequenz-Zähler . . . LINE OUT, Bank-Wahler . . . NORMAL
Dolby NR Taste . . . OFF

Einstellungsteil	Test-Casette	Einstellung	Einstellungszweck
Azimut	LCT-3004-C	REC/PB Tonkopfschraube	Maximum-Wellenform auf Oszillograph für beiden Kanäle (Abb. 1) erhalten.
Dolby-Regel	LCT-7001	VR103 (L-K) VR203 (R-K)	Wechselspannungsvoltmeter auf 580mV einstellen.
Zähler-Meters	LC1-7001	VR105 (L-K) VR205 (R-K)	Die Nadel des VU-Meters auf dem Dolby-Zeichen steht. (Abb. 2)
Prüfung der Wiedergabe "EQ"	LCT-3009-C	Ausgangspegelunterschied zwischen 40Hz, 1KHz und 10KHz darf innerhalb + 2.0dB betragen.	
Überprüfung der Bandgeschwindigkeit /Einstellung der Bandgeschwindigkeitabweichung	LCT-3001	Prüfen, ob Abweichung von der Sollgeschwindig -keit im Bereich + 2% - 1% liegt (bei 3000 Hz zwischen 3060-2970 Hz). Bei grösser Abweichung Motorgeschwindigkeit nachstellen (Abb. 3)	

#### Réglages de système de la reproduction .

Instruments: Oscilloscope, Voltmètre éléctronique à courant alternatif, Analyseur de fréquence et bande d'essai. Conditions: Oscilloscope, Voltmètre éléctronique à courant alternatif et analyseur de fréquence . . . . LINE OUT

selecteur de bande . . . . NORMAL Dolby NR . . . . OFF

Item de réglage	Bande d'essai	Régler	Régler pour
Azimut	LCT-3004-C	Vis de tête de Enregistrement/repro- duction	Obtenir forme d'onde la plus grande sur l'oscilloscope pour les deux canaux (fig. 1)
Niveau de Dolby	LCT-7001	VR 103 (canal gauche) VR 203 (canal droit)	Le voltmètre éléctronique à courant alternatif lit 580 mV.
Calibrage de mètre	LC1-7001	VR 105 (canal gauche) VR 205 (canal droit)	L'aiguille sur le mètre correspond à la marque Dolby (fig. 2)
Contrôle de l'égalisation de reproduction	LCT-3009-C	Différence de niveau de sortie entre les signaux 40 Hz, 1 KHz et 10KHz est dans ±2.0 dB.	
Contrôle de la Variationde la vitesse de bande/réglage de la vitesse	LCT-3001	Vérifier que la marge admissible de variation au milieu ou à la fin de bobinage est dans la plage donnee de +2%—1%(à 3000 Hz marge admissible de variation de la vitesse est 3060-2970).  Si la variation de vitesse de bande surpasse la plage donnée cidessus, régler la vitesse de moteur. (fig. 3)	

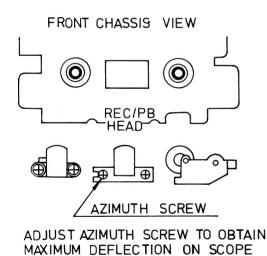
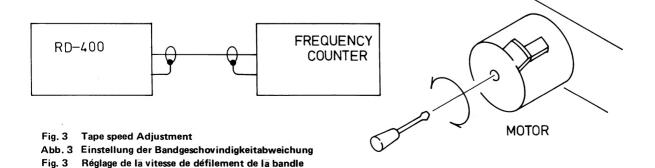


Fig. 1 Azimuth Adjustment Abb. 1 Azimuteinstellung Fig. 1 Réglage de l'azimut 20 10 7 5 3 1 0 1 3 5 8

ADJUST POTENTIOMETER VR105 (VR205 FOR R-CH)SO THAT VU METER NEEDLE INDICATES DOLBY MARK,

Fig.2 Dolby Level Adjustment
Abb. 2 Einstellung der Dolby-Regel.
Fig. 2 Réglage du niveau Dolby



Instruments: Oscilloscope, Signal Generator, AC VTVM and Blank Tape

Conditions: Dolby NR . . . OFF REC Level . . . Maximum

Adjustment Item	Coupling	Tape Selector	Adjust	Adjust for
Bias Carrier	Oscilloscope Point TP 1 (TP 2 R-ch)	METAL	L101 (L-ch) L 201 (R-ch)	Obtain Min. deflection on the Oscilloscope
19KHz Filter	S.G. (400Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV Changed S.G. to 19KHz Dolby NR ON	NORMAL	L 105 (L-ch). L 205 (R-ch)	AC VTVM reads -30dB (Minimum)
Bias Voltage	Oscilloscope Point 1 (2 R-ch)	METAL	VR 102 (L-ch) VR 202 (R-ch)	AC VTVM reads 6mV

#### Aufnahmesystems-Einstellung

 $\textbf{Instrumente:}\ Oszillograph, NF-Generator, We chselspannungsvoltmeter\ und\ Leer casette.$ 

Bedienungen: Dolby NR Taste . . . OFF Aufnahmepegelregler . . . Maximum

Einstellungsteil	Kupplung	Band-Wähler	Einstellung	Einstellungszweck
Bias-Trägerstrom	Oszillograph Punkt TP 1 (TP 2 R-K)	METAL	L101 (L-K) L201 (R-K)	Min. Abweichung auf Oszillograph erhalten.
19KHz Filter	NF-Generator ( 400Hz 0dB) an "LINE IN/LINE OUT 410mV NF-Generator auf 19 KHz. Dolby NR ··· ON	NORMAL	L 105 (L-K) L 205 (R-K)	Wechselspannungs- voltmeter auf -30dB einstellen, (Minimum)
Vorspannung	Oszillograph Punkt 1 (2 R-K)	METAL	VR 102 (L-K) VR 202 (R-K)	Wechseispannungs-Voltmeter afu 6mV einstellen.

### Reglages de système de l'enregistrement

Instruments: Oscilloscope, Générateur de signal, voltmètre éléctronique à courant

alternatif et bande vierge

Conditions: Dolgy NR ... OFF Niveau de l'enregistrement ... maximum

Item de réglage	Accouplement	Selecteur de bande	Régler	Régler pour
Porte-Polarisa- tion	Oscilloscope Point TP 1 (TP 2 canal droit)	METAL	L-101 (canal gauche) L 201 (canal droit)	Obtenir la variation min. sur l'oscilloscope
Filtre 19KHz	Générateur de signal (400Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV Changé le générateur de signal à 19KHz Dolby NR ON .	NORMAL	L 105 (canal gauche) L 205 (canal droit)	Voltmètre éléctronique à courant alternatif lit –30dB (minimum)
Voltage de polarisation	Oscilloscope Point 1 (2 Canal droit)	METAL	VR 102 (canal gauche) VR 202 (canal droit)	Voltmètre éléctronique à courant alternatif lit 6mV

CVAA

Ir R R R

7 F F

# .REC/PB System Adjustments **\_**

Instruments: Signal Generator, H.D. Analyzer and Blank Tape

Conditions: Dolby NR . . . OFF REC Level . . . Maximum PLAY, REC, PAUSE . . . ON

Adjustment	Conditions	Adjust	Adjust for	
REC/PB Output Level	S.G. (400Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV Release Pause Button and playback it again.	VR 104 (L-ch) VR 204 (R-ch)	Recording and Playback level difference must be within ± 1dB	
Distortion Check	S.G. (400Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV H.D.Analyzer LINE OUT Release Pause Button and playback it again.	Check that distrotion is within following range. a. METAL Tape under 1.5% b. CrO2 Tape under 3% c. NORMAL Tape under 1.5%		
	If the distortion factor exceeds	the above, recheck Bias Current Adjustment.		
	METAL Tape insert it	VR 102 (L-ch) VR 202 (R-ch)	40Hz-125Hz 5dB 125Hz-10KHz 3dB	
Frequency Response Check	CrO2 Tape insert it		10KHz-15KHz 5dB	
	NORMAL Tape insert it		40Hz—125Hz5dB 125Hz—10KHz3dB 10KHz—14KHz5dB	

## Aufnahmesystems-und Wiedergabepegels-Einstellung

Instrumente: NF-Generator, Klirrfaktormessbrücke und Leer-cassette Bedienungen: Dolby NR . . . . OFF Aufnahmespegel . . . Maximum

PLAY. REC. PAUSE Taste . . . . ON

Einstellung	Bedienungen	Einstellen	Einstellungszweck	
Aufnahme/ Wiedergabe Ausgangspegel	NF-Generator (400 Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV. Pause-Taste freigeben und spielen es rück noch einmal.	VR 104 (L-K) VR 204 (R-K)	Die Differenz der Aufnahme und Wiedergabe-Ausgangspegel innerhalb einer Toleranz von ±1dB liegen müssen.	
Prüfen des Klirrfaktors	NF-Generator (400 Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410mV. Klirrfaktormessbrücke LINE OUT Pause-Taste freigeben und spielen es rück noch einmal.	Prüfen, ob Klirrfaktor den folgenden Werten entspricht: a. METAL Band unter 1.5% b. CrO2 Band unter 3% c. NORMAL Band unter 1.5%		
	Wenn der Klirrfaktor die angegebenen V	en Werte übersteigt, dann Vormagnetisierungstrom prüfen.		
	METAL Band einschieben	VR 102 (L-K) VR 202 (R-K)	40Hz—125Hz 5dB 125Hz—10KHz 3dB	
Prüfen des Frequenzgangs	CrO2 Band einschieben		10KHz-15KHz 5dB	
	Normal Band einschieben		40Hz=125Hz5dB 125Hz=10KHz3dE 10KHz=14KHz5dB	

## Réglages de système de l'enregistrement/reproduction

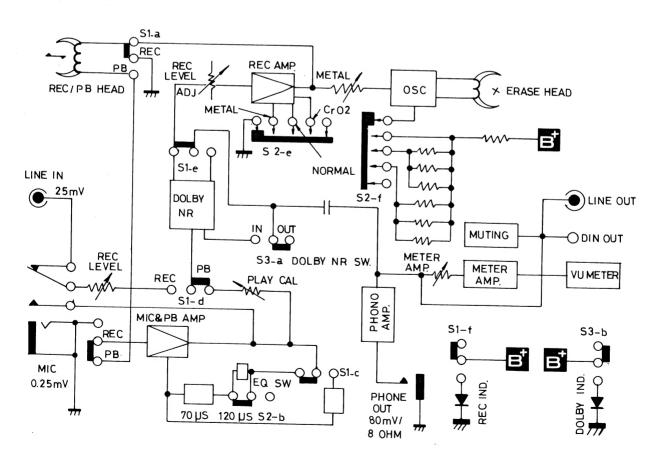
Instruments: Générateur de signal, analyseur H.D., et bande vierge

Conditions: Dolby NR . . . OFF

Niveau de l'enregistrement . . . maximum Reproduction, enregistrement, pause . . . . ON

Réglage	Conditions	Régler	Régler pour	
Niveau de la sortie de l'enre- gistrement/repro- duction	Générateur de signal (400 Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410 mV Relâcher le bouton de pause et reproduire encore.	VR 104 (canal gauche) VR 204 (canal droit)	Différence de niveau de l'enregistrement et reproduction doit être dans £1dB.	
Contrôle de la déformations	Générateur de signal (400 Hz 0dB) LINE IN/LINE OUT 410 mV Analyseur H.D LINE OUT Relâcher le bouton de pause et reproduire encore.	Vérifier que la déformation est dans la plage donnée suivante.  a. Bande métale sous 1.5%  b. Bande CrO2 sous 3%  c. Bande normale sour 1.5%		
	Si le facteur de la déformation excède le du courant de la polarisation.	xcède les valeurs ci-dessus, vérifier le réglage		
Contrôle de	Insérer la bande METAL	VR 102 (canal gauche) VR 202 (canal droit)	40Hz=125Hz 5dB 125Hz=10Hz 3dB	
réponse de fréquence	Insérer la bande CrO2		10KHz–15KHz 5dB.	
	Insérer la bande NORMAL		40Hz-125Hz 5dB 125Hz-10KHz 3dB 10KHz-14KHz 5dB.	

#### Block Diagram/Blockschaltbild/ Schema synoptique

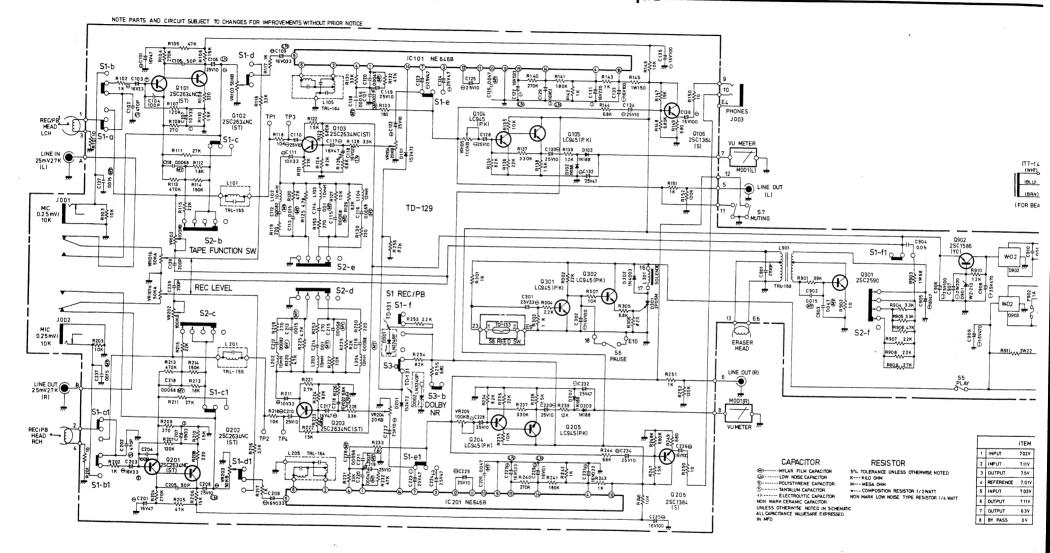


#### Repair Parts List/Reparaturteilliste/ Liste des pièces de rechange\_\_\_\_\_

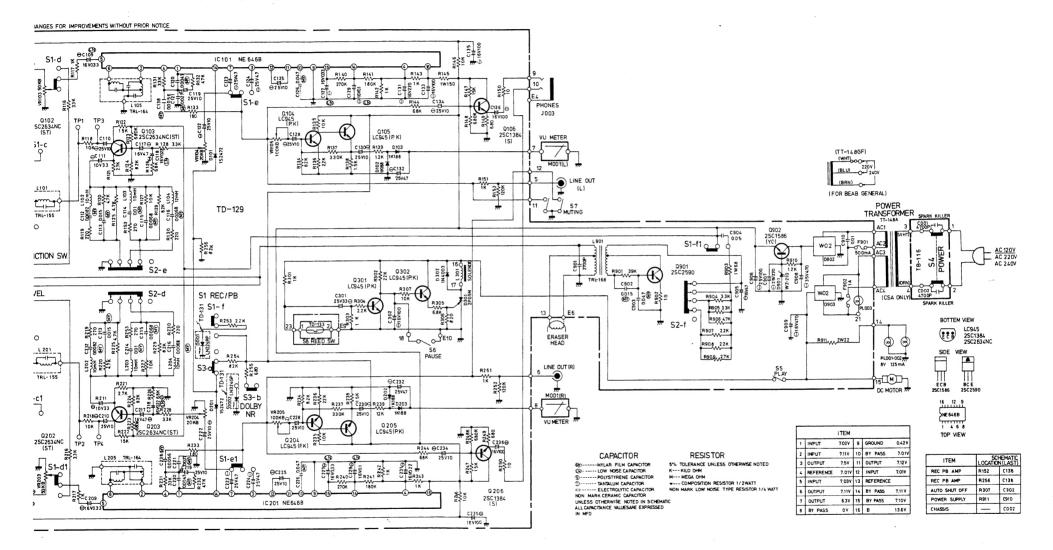
Schematic Location	Parts No.	Description		
TRASIST	rors, di	ODES AND IC'S		
Q101-103 Q201-203	301201222	2SC2634NC (S,T), MIC/REC Amp.		
Q104,105 204,205	301901132	LC945 (P,K), Meter Amp.		
Q106,206	301201132	2SC1384 (S), Phone Amp.		
Q301,302	301901132	•		
Q901	301201223			
Q902	301201169	2SC1826 (O,Y), Stabilizer		
D101,201	300111010			
D102,103 202,203	300111008	1K188, Meter Rectifier		
D301	300515003	2P05M, Auto-Stop Control		
D302	300919026	1N4003, Rectifier		
D901	300313016	WZ-210, Zener Regulator 21V 1/2W		
D902,903	300919011	W02, Regulator		
D001	300414042	LN224RP, REC Ind.		
D002	300414043	LN324GP, Dolby NR Ind.		
IC101,201	303450218	NE646B, REC/PB Amp.		
	COILS AND VARIABLE RESISTORS			
L101,201 L102,103	228641174	85KHz, Trap Coil		
202,203	228641173	10mH, Peaking Coil		
L104,204	228641187	12mH, Peaking Coil		
L105,205	228641189			
L901	228641190	OSC		
VR101	525101174	50KAx2, REC Level Control		
VR102,202	510502196	100KB, Bias Adj.		
VR103,203	510502200	50KB, PB Level Adj.		
VR104,204	510502199	20KB, REC Level Adj.		
VR105,205	510502196	100KB, Meter Level Adj.		
i				

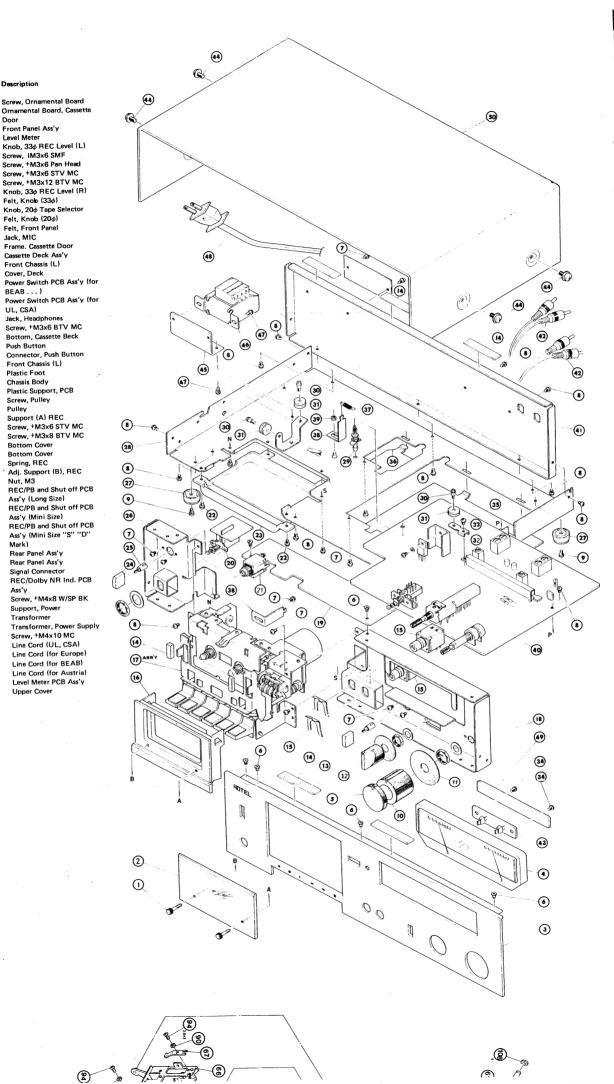
Schematic Location	Parts No.	Description
SWITCH	ES AND	FUSES
S1	613000041	Switch, Slide, REC/PB
S2	601011332	Switch, Tape Selector
S3	614010155	Switch, Push 1-Key, Dolby NR
S4	614010138	Switch, Power Supply (for BEAB )
	614010139	Switch, Power Supply (for UL, CSA)
F901	341221050	Fuse, 0.5A, AC Circuit Protector (Long Size)
	345222050	Fuse, 500mA, AC Circuit Protector (Mini Size)
	345252050	Fuse, 500mA, AC Circuit Protector (Mini Size "S" "D" mark)
F902	341221100	Fuse, 1A, Lamp Protector (Long Size)
	345222100	Fuse, 1A, Lamp Protector
	345252100	(Mini Size)
	345252100	Fuse, 1A, Lamp Protector
		(Mini Size "S" "D" mark)

### \_\_ Schematic Diagram/Schaltungsschema/Diagramme de schematique \_

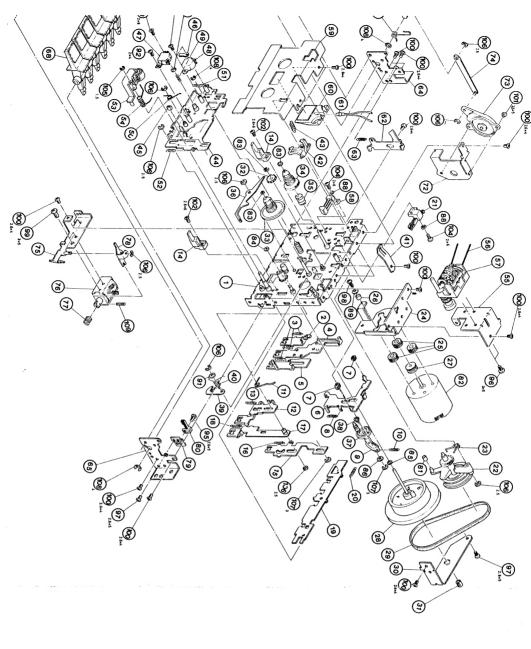


#### ichaltungsschema/Diagramme de schematique -





Parts No.



									<b>&amp;</b>	(8	(8	٦,	(\$) (14)		) of \$ \$ \$ \( \)		10	9			(79)	(80) )	) %				(a)	<b>)</b>								/		7, (	(20)	8			6								スペース		-(	(22) 1.5	<b>©</b>			
57	g (	g; ;	¥ :	ឌ :	52	51	50	49	<b>4</b> 8	47	46	, <b>4</b>	; ‡	ŧ	3 1	Α :	41	<b>4</b> 0	39	38	37	36	35	34	33	32	3	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	<del>8</del>	17	6	<b>5</b> 1 3	1 6	<b>3</b> F	<b>3</b> :	<b>:</b>	<b>.</b>	o 00	, ,	ı on	ď	4 1	ω	, 2	, _		Key No.
650901118	090226180	090221120	090226179	090221119	090226178	090226177	090226176	090226175	241001123	241001124	090227203	090226174	09022116	090226173	090225172	090221117	090226172	090226171	090221116	090226170	090226169	090221115	090226168	090226167	090226166	090226165	090227202	090221114	090226164	090226163	090226162	090227201	090226161	090221113	090226160	090221112	615212286	090226159	090221111	090226158	090221110	090226157	090221109	090221108	090226156	090220133	090226155	090221106	090226153	090226152	090221105	090221104	090221103	090226151	090221102	090221101		Parts No.
Tape Counter	Belt Counter	Bracket Counter	Spring Pinch Roller	Ass'v Arm Pinch Roller	Spring (R), Panel	Spring (L), Panel	Spring, Panel Tension	Spring, Azimuth	Erase Head	REC/PB Head	Clamp, Cord	Spacer, Sub Chassis	Ass y, sub chassis and studs	Spring, nec senser Arm	Sality DEC Senser	Arm DEC Senser	Spring Pack Clamp	Spring, Pause Cam	Cam, Pause ,	Bush, Idler	Idler, Play	Arm, Pause	Spring, Back Tension	Ass'y, Reel Supply	Ass'y, Reel Take Up	Idler, FF.	Screw, Flywheel and Capstan	Bracket, Flywheel	Belt, Drive	Flywheel (B)	Pulley , Motor	Ring, Motor	Cushion, Motor	Holder (B), Motor	Spring, Arm Pulley	Ass'y, Arm Pulley	Switch, Leaf	Spring, Cam Plate	Cam Plate (C)	Spring, Pause Lever	Ass'y, Pause Lever	Spring, REW Lever	lever REW	Guide Cassette	Spring EE Lever	The second	Spring EE Tension	Arm, Flay Ioler	Spring, Brake	rad, Brake	Lever, Brake	Lever, Play	Lever, REC	Spring, Lever (B)	Ass'y, Eject Lever	Ass'y, Chassis		Description
					9	108	107	106	105	2	103	102	<u> </u>	2 2	9 9	9 6	98	97	96	95	92	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	7 :	71	70	8 6	6 0	8	9	64	63	62	61	60	59	5 55	b 1	Key No.
					090227215	770500040	770500039	770500027	770500026	723202006	/05002006	70500000	00020200	2020204	7630000	713203005	713202608	713202605	703203005	703202605	703222603	703202006	703202004	090227212	090227211	090227210	090227209	090227208	090227207	770500080	090227206	770500079	260101130	090227205	615212288	090221132	090221131	090226185	240111249	090221130	090221129	090221128	090220107	090227207	090220103	000226192	116210075	090221126	090221125	090221124	090226182	090221123	350120006	090221122	090221121	615212287		Parts No.
				•	Spring Pin, 2 <sup>4</sup> ×10	E Ring, 4°	E Ring, 3 <sup>st</sup>	E Ring, 2.5*	E Ring, 1.5*	Screw, +M2x6 lpg	Screw, -MZX6 Bind	SCIEW, TMZ 0x0 180 11te	Screw, +W2.6x9 Top Tite	Screw, TWIZ-DAT Tap Tite	Server +M2 6×4 Tap Tite	Screw +M3x5 W/SP W	Screw. +M2.6x8 W/SP W	Screw, +M2.6x5 W/SP W	Screw, +M3x5 Pan Head	Screw, +M2.6x5 Pan Head	Screw, +M2.6x3 Pan Head BLK	Screw, +M2x6 Pan Head	Screw, +M2x4 Pan Head	Washer (L), 3¢	Washer (S), 2.6*	Washer (L), 2.6 <sup>9</sup>	Washer (S), 2 <sup>q</sup>	Washer (L), 2 <sup>g</sup>	Washer, 4.19x89x0.251	Washer PS 2.1 <sup>e</sup> x4 <sup>g</sup> x0.25 <sup>t</sup>	Washer, Oil Shield	Washer, PS 1.6 <sup>9</sup> x 3.5 <sup>9</sup> x 0.25 <sup>1</sup>	Ass'y, DC Motor	Pad, Brake	Switch, Leaf	Bracket, Leaf Switch	Lever, Auto Stop	Spring, Solenoid	Ass'y, Coil Solenoid	Bracket, Solenoid	Ass'y, Link Door	Ass'y, Damper	Bracket Damper	Spring Carrette Door In	Blish Blitton	Chaft (B) Bitton	opring, casserte Door	Ass'y Cassette Door	Bracket (R), Push Button	Bracket (L), Push Button	Spring (B), Eject Lever	Lever (C), Eject	Pilot Lamp	Light Body, Pilot Lamp	Cover, Dust	Switch, Leaf		Description